

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—100670

⑮ Int. Cl.³
H 04 N 5/26
5/30

識別記号

庁内整理番号
7155—5C
6940—5C

⑬ 公開 昭和59年(1984)6月9日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 撮像装置

⑯ 特 願 昭57—210936
⑰ 出 願 昭57(1982)11月30日
⑱ 発 明 者 齊藤修一郎

川崎市高津区下野毛770番地キ

ヤノン株式会社玉川事業所内
⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番
2号
⑳ 代 理 人 弁理士 丸島儀一

明 細 書

1. 発明の名称

撮 像 装 置

2. 特許請求の範囲

- (1) 被写体像を電気信号に変換する撮像手段、前記撮像手段の読出周期に同期して連続的に開閉作動するシャッタ部材、撮像動作指令を行うレリーズスイッチ、前記シャッタ部材が前記撮像手段への入射光を遮光しない位置にあることを検出する検出手段とを備え、前記レリーズスイッチが操作されたことと、前記検出手段の検出力とを条件に閃光発光装置へシンクロ信号を出力することを特徴とする撮像装置。
- (2) 前記シャッタ部材としてロータリーシャッタを用いたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の撮像装置。
- (3) 前記検出手段の検出出力を前記ロータリーシャッタの回転位相又は速度制御にも用いることを特許請求の範囲第2項記載の撮像装置。

3. 発明の詳細な説明

< 発明の分野 >

本発明は被写体像を電気信号に変換する撮像手段を用いた撮像装置に関する。特にフラッシュ、ストロボ等の閃光発光装置を用いる撮像装置に関し、閃光発光装置は撮像装置と一体、或は分離されていても構わない。

< 従来技術の説明 >

従来、かかる撮像装置に於ける露光量を調節する手段としてはサーボモータで絞リ羽根を駆動制御するオートアイリスを用いていた。この場合撮像手段からの蓄積電荷の読出は60Hzのフィールド周波数に同期して行なわれる。従つて動きの速い被写体を撮像する場合には画像がぼけたり、流れたりする欠点を有する。また撮像手段として電荷転送型の撮像素子を用いた場合には蓄積電荷の転送期間中に強い光が当たると垂直方向にスミアが生じてしまう。

< 発明の目的 >

本発明は上述の如き欠点に鑑み、動きの速い被写体に対しても鮮明な画像が得られ、しかも暗い

被写体に対しては閃光発光装置を使用できる撮像装置の提供を目的とする。

<実施例の説明>

第1図は本発明の一実施例のステルビデオカメラの透視斜視図である。図において21は撮影レンズ、22は絞り、23は絞り駆動モータ、24はロータリーシャッタユニット、25は開口25aを有するシャッタ羽根、26はシャッタ駆動モータ、27は撮像手段としてのCCD、28は磁気シート駆動部、29は磁気シート、30は磁気シート駆動モータである。

31はヘッドユニット、32はシャッタ回転位置検出用フォトダイオード、33は電子回路部、34はリリースボタン、35はストロボ、フラッシュ取付用のアクセサリシュー、36はシンクロ信号をストロボ、或はフラッシュに伝達する為のいわゆるX接点、37はストロボ等の側から充電完了をカメラ側に伝達する接点である。

第2図に制御ブロック図を示す。図に於て、1はストロボの制御回路、2はカメラ側の制御回路

3

たシャッタ羽根25が図中矢印の方向に回転する。即ち3600rpmで回転する。フォトトランジスタ5はシャッタ開口25aにより、撮像光が照射される事により信号を出力する。本実施例に於てはシャッタ羽根開口25aが光電変換素子27の受光部を全開にした直後にフォトトランジスタ5に光が照射される。フォトトランジスタ5の出力によりシャッタ羽根25は位相制御され、光電変換素子27の動作と同期する。即ち、1フィールド期間即ち、電荷蓄積動作期間の内の所定秒時だけ開口25aにより光電変換素子27が露光され、蓄積電荷の転送中は遮光される。この状態では磁気シート29に記録は行なわれない。

更にリリースボタン34が押されると第2段のスイッチ(不図示)が閉じ、回路4より「H」の信号が出力され、常閉のアナログスイッチ41を介してアナログスイッチ42が閉じ、CCD27の出力ビデオ信号が磁気シート29に記録される。

次にストロボ撮影について説明する。ストロボのスイッチが投入されると主コンデンサ12に電

である。ストロボの制御回路1は電源10、昇圧回路11、放電用主コンデンサ12、充電完了表示のネオン管、充電完了でオンするトランジスタ14、トリガ回路15、放電管16で構成される。カメラ側の制御回路2はリリーススイッチでハイレベル(以下「H」)の信号を出力する回路4、アンドゲート6、単安定マルチバイブレータ7、9、CCD27の信号処理を行う信号処理回路40、アナログスイッチ41、42、アンプ43、前記磁気シート29に記録を行う記録回路44で構成される。

<動作説明>

まずストロボを用いない通常撮影について説明するとリリースボタン34が押されるとこれに連動した2段スイッチ(不図示)の第1のスイッチが閉じ、電子回路33、絞り駆動モータ23、シャッタ駆動モータ26、磁気シート駆動モータ30が給電され撮像準備状態となる。この場合、シャッタ駆動モータ26はフィールド周波数60Hzでサーボ駆動され、該モータのシャフトに固定され

4

荷が充電され、充電が完了するとネオン管13が点灯し、トランジスタ14がオンする。すると接点37を介して常閉スイッチ41が開き、リリーススイッチからのアナログスイッチ42への信号は遮断される。

そしてリリーススイッチ34が押され、第2段のスイッチが閉じられると回路4から「H」の信号が出力され、単安定マルチバイブレータ9に入力され、バイブレータ9は所定時間「H」の信号を出力する。そしてフォトトランジスタ5に光が照射されると単安定バイブレータ7の出力も「H」となり、アンドゲート6がゲートを開き、「H」の信号がX接点36を介してトリガ回路15に入力され放電管16が発光動作を行う。さらにアンドゲート6の出力はアナログスイッチ42を閉じ、ストロボ発光した際にCCD27で撮像されたビデオ信号が磁気シート29上に記録される。

尚、本実施例に於てはシャッタ羽根の回転位置を検出する検出手段として受光素子を用いたが、ホール素子等の磁気センサ、或はブラシ等のメカ

5

6

ニカルなセンサも使用可能である。

しかしながらメカニカルな検出手段を用いた場合はシャッタ駆動モータに対する負荷変動が大きい為非接触手段によるものが適している。

さらに本実施例ではシャッタ回転位置検出用フォトトランジスタ5をCCD27に近接して配置したが、他の位置に配置してシャッタ羽根あるいはシャッタ駆動モータの回転を検出してもよい。この場合には、フォトトランジスタ5の出力とシャッタ開口25aがCCD27の受光部を完全に開くタイミングのずれを補正する必要がある。

更に回転駆動信号の位相、或はパルスモータを用いた場合にはパルス数等により純電氣的に検出することも可能である。

又、本実施例においてはロータリーシャッタを用いたが、撮像手段の読出周期に同期して連続作動するシャッタならば他のメカニカルシャッタ、或は液晶等の物性シャッタも使用可能である。

<効果の説明>

以上、説明した様に本発明に依れば露出秒時を

7

はX接点を夫々示す。

出願人 キヤノン株式会社

代理人 丸 島 儀



フレーム期間より短い時間とすることができ、鮮明なステル画像が得られる。更に撮像手段として電荷転送素子を用いた場合には、スミアの発生を抑えることができ良質な画像を得ることができる。

又、読出周期に同期して連続作動するシャッタを用いた場合にはレリーズスイッチで閃光発光装置が発光してしまうとシャッタの為に一部の入射光が遮光されてしまうが、本発明によればシャッタで遮光されることなく全面均質な画像信号を得ることができる。

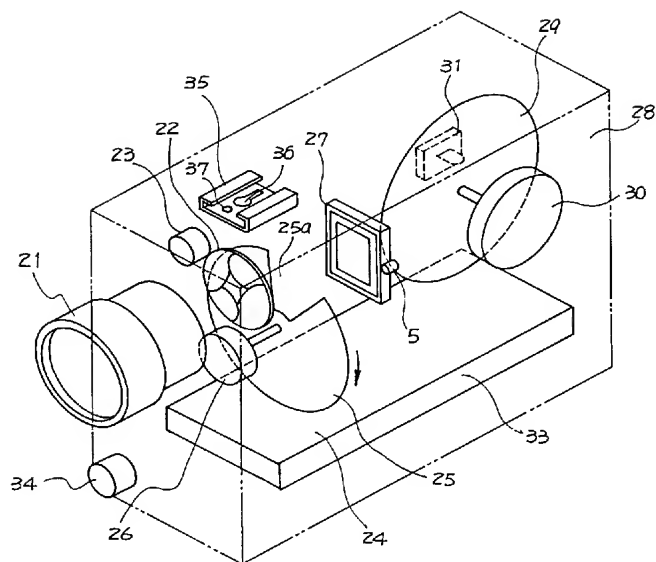
4. 図面の簡単な説明

第1図は本実施例のステルビデオカメラの透視斜視図、第2図は本実施例の制御回路図である。

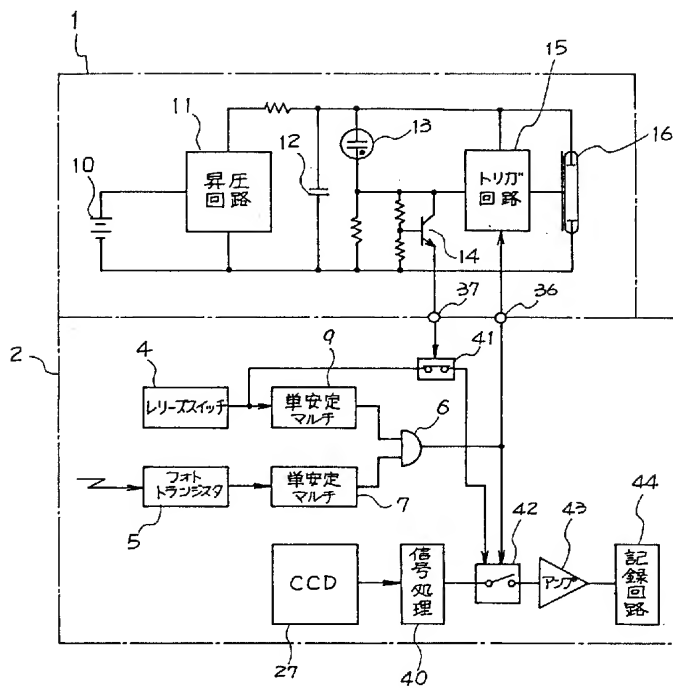
図において、5はフォトトランジスタ、6はアンドグート、15はトリガ回路、16は放電管、24はロータリーシャッタユニット、25はシャッタ羽根、25aは開口、26はシャッタ駆動モータ、27はCCD、29は磁気シート、34はレリーズボタン、35はアクセサリシュー、36

8

第1図



第2図



DERWENT-ACC-NO: 1984-179877**DERWENT-WEEK:** 198429*COPYRIGHT 2008 DERWENT INFORMATION LTD*

TITLE: Image pick=up device with flash
lamp uses exposure time shorter
than frame period to ensure clear
still picture NoAbstract Dwg 2/2

INVENTOR: SAITO S**PATENT-ASSIGNEE:** CANON KK[CANO]**PRIORITY-DATA:** 1982JP-210936 (November 30, 1982)**PATENT-FAMILY:**

| PUB-NO | PUB-DATE | LANGUAGE |
|---------------|-----------------|-----------------|
| JP 59100670 A | June 9, 1984 | JA |

APPLICATION-DATA:

| PUB-NO | APPL- DESCRIPTOR | APPL-NO | APPL-DATE |
|-----------------|-----------------------------|-------------------|----------------------|
| JP 59100670A | N/A | 1982JP- 210936 | November 30, 1982 |

INT-CL-CURRENT:

| TYPE | IPC DATE |
|-------------|--------------------|
| CIPP | H04N5/238 20060101 |

| | | |
|------|-----------|----------|
| CIPS | H04N5/247 | 20060101 |
| CIPS | H04N5/335 | 20060101 |

ABSTRACTED-PUB-NO:

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

TITLE-TERMS: IMAGE PICK=UP DEVICE FLASH LAMP
EXPOSE TIME SHORT FRAME PERIOD
ENSURE CLEAR STILL PICTURE
NOABSTRACT

DERWENT-CLASS: W04